

Программа по биологии для 11 класса составлена на основе примерной программы основного общего образования по биологии и авторской программы среднего общего образования для общеобразовательных учреждений по биологии для 10-11 класса базового и углубленного уровня, разработанной авторским коллективом под редакцией И. Б. Агафоновой, В.И. Сивоглазовым, опубликованной издательством «Дрофа» в 2009 году.

Учебник -навигатор адресован учащимся 11 классов и является основным модулем инновационного учебно-методического комплекса "Навигатор". Материал книги способствует эффективному усвоению учебного материала.

Данный учебник входит в перечни учебников, рекомендованных к использованию образовательных программ. Приказ № 345 от 28 декабря 2018года.

Согласно учебному плану МБОУ "СОШ № 27 на 2019-2020 учебный год на изучение биологии в 11 классе отводится 102 часа, из расчета 3 учебных часа в неделю.

Используемый учебник:

Биология. Общая биология. Базовый и углубленный уровень: учебник-навигатор с диском для 11 кл. общеобразовательных учреждений/ И. Б. Агафонова.,В. И. Сивоглазов - М.: Дрофа, 2018./

1.Планируемые результаты

В результате изучения биологии в средней общей школе 11 класса учащиеся должны

знать/понимать:

- основные положения биологических теорий (клеточная теория; хромосомная теория наследственности; синтетическая теория эволюции; теория антропогенеза); учений (о путях и направлениях эволюции; Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений; В. И. Вернадского о биосфере);
- сущность законов (Г. Менделя; сцепленного наследования Т. Моргана; гомологических рядов наследственной изменчивости; зародышевого сходства); закономерностей (изменчивости; сцепленного наследования; наследования, сцепленного с полом; взаимодействия генов и их цитологических основ); правил (доминирования Г. Менделя); гипотез (чистоты гамет, сущности и происхождения жизни, происхождения человека);
- имена великих ученых и их вклад в формирование современной естественно-научной картины мира;
- строение биологических объектов: клеток прокариот и эукариот (химический состав и строение); генов, хромосом, женских и мужских гамет; вирусов; одноклеточных и многоклеточных организмов; структуру вида и экосистем;
- сущность биологических процессов и явлений: хранения, передачи и реализации генетической информации; обмена веществ и превращения энергии в клетке; фотосинтеза и хемосинтеза; митоза и мейоза; развития гамет у цветковых растений и позвоночных животных; размножения; оплодотворения у цветковых растений и позвоночных животных; индивидуального развития организма (онтогенеза); взаимодействия генов;
- использование современных достижений биологии в селекции и биотехнологии;

уметь:

- объяснять роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира и научного мировоззрения; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; решать биологические задачи разной сложности;
- составлять схемы скрещивания, путей переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);

- выявлять приспособления организмов к среде обитания; ароморфозы и идиоадаптации у растений и животных; отличительные признаки живого (у отдельных организмов); абиотические и биотические компоненты экосистем;
- сравнивать биологические объекты (клетки растений, животных, грибов и бактерий, экосистемы и агроэкосистемы); процессы и явления (автотрофный и гетеротрофный способы питания; фотосинтез и хемосинтез; митоз и мейоз; бесполое и половое размножение; оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных);
- анализировать и оценивать различные гипотезы происхождения жизни и человека; глобальные антропогенные изменения в биосфере.

1. Содержание изучаемого курса

Введение (1 ч)

Раздел 1. Вид (46 ч)

Тема 1. 1. История эволюционных идей (12ч)

История эволюционных идей. Развитие биологии в додарвиновский период. Значение работ К. Линнея, учения Ж.Б. Ламарка, теории Ж. Кювье. Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественно-научной картины мира.

Демонстрация живых растений и животных, гербарных экземпляров, коллекций, показывающих индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных.

Основные понятия. Эволюция. Креационизм, трансформизм, эволюционизм. Групповая и индивидуальная изменчивость. Искусственный отбор. Борьба за существование. Естественный отбор.

Тема 1. 2. Современное эволюционное учение (18ч)

Вид. Критерии вида. Популяция - структурная единица вида, единица эволюции. Синтетическая теория эволюции. Движущие силы эволюции: мутационный процесс, популяционные волны, изоляция, естественный отбор; их влияние на генофонд популяции. Движущий и стабилизирующий естественный отбор. Адаптации организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора. Видообразование как результат эволюции. Способы и пути видообразования.

Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс. Причины вымирания видов.

Доказательства эволюции органического мира.

Демонстрация. Таблицы и схемы: «Движущие силы эволюции», «Образование новых видов», «Сходство начальных стадий эмбрионального развития позвоночных». Результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования; примеров гомологичных и аналогичных органов, их строения и происхождения в процессе онтогенеза; схем, иллюстрирующих процессы видообразования и соотношение путей прогрессивной биологической эволюции.

Лабораторные и практические работы

- Описание особей вида по морфологическому критерию.
- Выявление приспособленности организмов к среде обитания.

Основные понятия. Вид, популяция; их критерии. Генофонд. Движущие силы эволюции: мутационный процесс, популяционные волны, изоляция, естественный отбор. Движущий и стабилизирующий отбор. Способы и пути видообразования.

Тема 1. 3. Происхождение жизни на Земле (10 ч)

Развитие представлений о возникновении жизни. Опыты Ф. Реди, Л. Пастера. Гипотезы происхождения жизни.

Современные взгляды на возникновение жизни. Теория Опарина-Холдейна.

Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции

Демонстрация. Схемы: «Возникновение одноклеточных эукариотических организмов»; «Эволюция растительного мира»; «Эволюция животного мира». Окаменелости, отпечатки организмов в древних породах. Репродукции картин, изображающих флору и фауну различных эр и периодов.

Основные понятия. Теория Опарина — Холдейна. Химическая эволюция. Биологическая эволюция. Постепенное усложнение организации и приспособления к условиям внешней среды организмов в процессе эволюции.

Тема 1. 4. Происхождение человека (6 ч)

Гипотезы происхождения человека. Положение человека в системе животного мира (класс Млекопитающие, отряд Приматы, род Люди). Эволюция человека, основные этапы.

Расы человека. Происхождение человеческих рас. Видовое единство человечества.

Демонстрация моделей скелетов человека, модели «Этапы развития человека»

Лабораторные и практические работы

➤ Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство родства.

Раздел 2. Экосистемы (55ч)

Тема 5. Экологические факторы (18 ч)

Организм и среда. Предмет и задачи экологии. Экологические факторы среды (абиотические, биотические, антропогенные), их значение в жизни организмов. Закономерности влияния экологических факторов на организмы. Взаимоотношения между организмами. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз.

Демонстрация. Наглядные материалы, демонстрирующие влияние экологических факторов на живые организмы. Примеры симбиоза в природе.

Основные понятия. Экология. Внешняя среда. Экологические факторы. Абиотические, биотические и антропогенные факторы. Паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз. Экологическая ниша.

Тема 6. Структура экосистем (12 ч)

Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Влияние человека на экосистемы. Искусственные сообщества – агроценозы.

Демонстрация. Схема «Пространственная структура экосистемы (ярусность растительного сообщества)». Схемы и таблицы, демонстрирующие пищевые цепи и сети; экологические пирамиды, круговорот веществ и энергии в экосистеме.

Лабораторные и практические работы

➤ Составление схем передачи вещества и энергии (цепей питания) в экосистеме.

➤ Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности (в виде реферата, презентации, стендового доклада и пр.).

➤ Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности.

Экскурсия

➤ Естественные (лес, поле и др.) и искусственные (парк, сад, сквер школы, ферма и др.) экосистемы.

Основные понятия. Экосистема, биогеоценоз, биоценоз, агроценоз. Продуценты, консументы, редуценты. Пищевые цепи и сети.

Тема 7. Биосфера – глобальная экосистема (5 ч)

Биосфера – глобальная экосистема. Состав и структура биосферы. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса Земли. Биологический круговорот веществ (на примере круговорота воды и углерода).

Демонстрация таблицы и схемы: «Структура биосферы», «Круговорот воды в биосфере», «Круговорот углерода в биосфере». Наглядный материал, отражающий видовое разнообразие живых организмов биосферы.

Основные понятия. Биосфера. Живое вещество, биогенное вещество, косное вещество, биокосное вещество. Биомасса Земли.

Тема 8. Биосфера и человек (18 ч)

Биосфера и человек. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. последствия деятельности человека для окружающей среды. Правила поведения в природной среде. Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов.

Демонстрация таблиц, иллюстрирующих глобальные экологические проблемы и последствия деятельности человека в окружающей среде, национальных парков, заповедников.

Основные понятия. Глобальные экологические проблемы. Охрана природы. Рациональное природопользование. Национальные парки, заповедники, заказники. Красная книга.

Заключение (1 ч)

Резервное время — 1ч

3. Тематическое планирование по курсу биология в 11 классе /3 часа в неделю, 102 часа в году/

№ п/п	Тема урока, раздел	Количество часов	Контрольные работы	Практ. работы
Введение (1ч.)				
1	ТБ. Введение.	1		
Раздел 1. Вид (46 ч.) <i>Тема 1.1. История эволюционных идей (12 ч.)</i>				
2	Развитие биологии в додарвиновский период.	1		
3	Значение работ К. Линнея.	2		
4	Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка.	2		
5	Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина.	2		
6	Эволюционная теория Ч. Дарвина.	2		
7	Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе.	1		
8	Учение Ч. Дарвина о естественном отборе.	2		
Тема 1.2. Современное эволюционное учение (18ч.)				
9	Вид: критерии и структура.	2		
10	Популяция – структурная единица вида.	2		
11	Популяция как единица эволюции.	1		
12	Синтетическая теория эволюции.	1		
13	Факторы эволюции.	2		
14	Естественный отбор – главная движущая сила эволюции.	2		
15	Адаптации организмов к условиям обитания.	2		
16	Видообразование как результат эволюции.	2		
17	Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы.	1		
18	Доказательства эволюции органического мира.	2		
19	Обобщающий урок по теме «Современное эволюционное учение».	1		
Тема 1.3. Происхождение жизни на Земле (10 ч.)				
20	Развитие представлений о возникновении жизни.	1		
21	Современные взгляды на возникновение жизни. П/р	2		

	«Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни».			
22	Развитие жизни в архейскую и протерозойскую эры.	1		
23	Развитие жизни в палеозойскую эру.	1		
24	Развитие жизни в мезозойскую эру.	2		
25	Развитие жизни в кайнозойскую эру.	2		
26	Обобщающий урок по теме «Происхождение жизни на Земле».	1		

Тема 1.4. Происхождение человека (6 ч.)

27	Гипотезы происхождения человека. П/р «Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека».	1		
28	Положение человека в системе животного мира.	1		
29	Эволюция человека, основные этапы.	1		
30	Эволюция человека, основные этапы. Л/р «Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство родства».	1		
31	Расы человека. Происхождение человеческих рас.	1		
32	Обобщающий урок по теме «Происхождение человека».	1		

Раздел 2. Экосистемы (55ч.) Тема 2.1. Экологические факторы (18 ч.)

33	Организм и среда. Предмет и задачи экологии.	1		
34	Экологические факторы, их значение в жизни организмов.	2		
35	Абиотические факторы среды.	1		
36	Группы организмов по отношению к воде, свету.	2		
37	Группы организмов по отношению к температуре.	2		
38	Биотические факторы среды.	2		
39	Взаимоотношения между организмами.	2		
40	Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз.	2		
41	Антропогенные факторы среды.	2		
42	Закономерности влияния экологических факторов на организмы.	2		

Тема 2.2. Структура экосистем (12 ч.)

43	Видовая и пространственная структура экосистем.	1		
44	Пищевые связи. Круговорот веществ и превращение энергии (цепей питания) в экосистемах. Л/р «Составление схем передачи вещества и энергии в экосистеме».	2		
45	Биоценозы и биогеоценозы.	2		
46	Причины устойчивости и смены экосистем.	2		
47	Влияние человека на экосистемы.	2		
48	Искусственные сообщества - агроценозы.	2		
49	Обобщающий урок по теме «Экосистемы».	1		

Тема 2.3 Биосфера – глобальная экосистема (5 ч.)

50	Биосфера – глобальная экосистема.	2		
51	Роль живых организмов в биосфере. Биомасса Земли.	2		
52	Биологический круговорот веществ.	1		
Тема 2.4. Биосфера и человек (18 ч.)				
53	Биосфера и человек.	1		
54	Глобальные экологические проблемы и пути их решения. П/р «Анализ и оценка глобальных экологических проблем и путей их решения».	2		
55	Загрязнение воздуха. Причины загрязнения воздуха и их последствия.	2		
56	Загрязнение пресных вод и Мирового океана.	2		
57	Загрязнение и истощение почвы. Антропогенные изменения почвы; эрозия, формирование провально-терриконового типа местности.	1		
58	Влияние человека на растительный и животный мир; сокращение видового разнообразия животных, разрушение сетей питания и биоценозов.	2		
59	Радиоактивное загрязнение.	1		
60	Последствия деятельности человека для окружающей среды. П/р «Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде».	1		
61	Правила поведения в природной среде.	1		
62	Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов.	2		
63	Красная книга России и Брянской области.	1		
64	Заповедники, заказники и особо охраняемые объекты России. Заповедник «Брянский лес».	1		
65	Обобщающий урок «Биосфера».	1		
Заключение (1ч.)				
66	Заключение	1		
	Резервное время —	1		
	ИТОГО :	102 часа		

Содержание тем учебного курса

по биологии 11 класс (70 часов, из них 7 ч – резервного времени)

Планируемые результаты изучения курса биологии в 10-11 классах.

В результате изучения биологии в средней общей школе 10-11 классов учащиеся должны

знать/понимать:

- основные положения биологических теорий (клеточная теория; хромосомная теория наследственности; синтетическая теория эволюции; теория антропогенеза); учений (о путях и направлениях эволюции; Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений; В. И. Вернадского о биосфере);
- сущность законов (Г. Менделя; сцепленного наследования Т. Моргана; гомологических рядов наследственной изменчивости; зародышевого сходства); закономерностей (изменчивости; сцепленного наследования; наследования, сцепленного с полом; взаимодействия генов и их цитологических основ); правил (доминирования Г. Менделя); гипотез (чистоты гамет, сущности и происхождения жизни, происхождения человека);
- имена великих ученых и их вклад в формирование современной естественно-научной картины мира;
- строение биологических объектов: клеток прокариот и эукариот (химический состав и строение); генов, хромосом, женских и мужских гамет; вирусов; одноклеточных и многоклеточных организмов; структуру вида и экосистем;
- сущность биологических процессов и явлений: хранения, передачи и реализации генетической информации; обмена веществ и превращения энергии в клетке; фотосинтеза и хемосинтеза; митоза и мейоза; развития гамет у цветковых растений и позвоночных животных; размножения; оплодотворения у цветковых растений и позвоночных животных; индивидуального развития организма (онтогенеза); взаимодействия генов; искусственного, движущего и стабилизирующего отбора; географического и экологического видообразования; влияния элементарных факторов эволюции на генофонд популяции; формирования приспособленности к среде обитания; круговорота веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере; эволюции биосферы;
- использование современных достижений биологии в селекции и биотехнологии;

уметь:

- объяснять роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира и научного мировоззрения; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; взаимосвязи организмов и окружающей среды; эволюцию видов, человека, биосферы; единство человеческих рас; возможные причины наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций; причины устойчивости и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов;
- решать биологические задачи разной сложности;
- составлять схемы скрещивания, путей переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);
- выявлять приспособления организмов к среде обитания; ароморфозы и идиоадаптации у растений и животных; отличительные признаки живого (у отдельных организмов); абиотические и биотические компоненты экосистем; взаимосвязи организмов в экосистеме; источники мутагенов в окружающей среде (косвенно); антропогенные изменения в экосистемах своего региона;
- сравнивать биологические объекты (клетки растений, животных, грибов и бактерий, экосистемы и агроэкосистемы); процессы и явления (автотрофный и гетеротрофный способы питания; фотосинтез и хемосинтез; митоз и мейоз; бесполое и половое размножение; оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных; внешнее и внутреннее оплодотворение; формы естественного отбора; искусственный и естественный отбор; способы видообразования; макро- и микроэволюцию; пути и направления эволюции) и делать выводы на основе сравнения;
- анализировать и оценивать различные гипотезы происхождения жизни и человека; глобальные антропогенные изменения в биосфере;

Тематический план по биологии в 10 классе.

70 часов – 2 часа в неделю, из них 5ч – резервного времени

№ уро-ка	Название темы	Всего часов	Л/р , П/р
Раздел 1. Биология как наука. Методы научного познания.		5	
Тема 1. Краткая история развития биологии. Система биологических наук.		2	
1/1	Объект изучения биологии – живая природа. Краткая история развития биологии. ТБ.	1	
2/2	Система биологических наук	1	
Тема 2. Сущность и свойства живого. Уровни организации и методы познания живой природы.		3	
3/1	Сущность жизни. Основные свойства живой материи.	1	
4/2	Живая природа как сложно организованная Иерархическая система.	1	
5/3	Основные уровни организации живой материи. Методы познания живой природы.	1	
Раздел 2. Клетка.		21	
Тема 3. История изучения клетки. Клеточная теория.		2	
6/1	Развитие знаний о клетке. Клеточная теория М. Шлейдена и Т. Шванна.	1	
7/2	Основные положения современной клеточной теории.	1	
Тема 4. Химический состав клетки.		8	
8/1	Единство элементного химического состава живых организмов.	1	
9/2	Неорганические вещества. Вода, минеральные соли.	1	
10/3	Органические вещества клетки. Белки. Ферменты – биологические катализаторы.	1	
11/4	Органические вещества клетки. Жиры.	1	
12/5	Органические вещества клетки. Углеводы.	1	
13/6	Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК. Удвоение молекулы ДНК в клетке.	1	
14/7	Принципиальное строение и роль органических веществ в клетке и в организме человека.	1	
15/8	Обобщающий урок по теме «Химический состав клетки»	1	
Тема 5. Строение эукариотической и прокариотической клеток.		6	
16/1	Клеточная мембрана, цитоплазма, ядро – основные части клетки, их функции.	1	

17/2	Основные органоиды клетки, их функции.	1	
18/3	Основные отличия в строении животной и растительной клеток	1	
19/4	Лабораторная работа №1 «Сравнение строения клеток растений и животных».	1	Л/р №1
20/5	Хромосомы, их строение и функции. Кариотип.	1	
21/6	Прокариотическая клетка. Строение бактериальной клетки.	1	
Тема 6. Реализация наследственной информации в клетке.		2	
22/1	ДНК – носитель наследственной информации.	1	
23/2	Биосинтез белка.	1	
Тема 7. Вирусы.		2	
24/1	Вирусы – неклеточные формы жизни.	1	
25/2	Меры профилактики распространения вирусных заболеваний.	1	
26	Проверочная работа по теме «Клетка»	1	
Раздел 3. Организм.		38	
Тема 8. Организм – единое целое. Многообразие живых организмов.		1	
27/1	Многообразие организмов.	1	
Тема 9. Обмен веществ и превращение энергии.		4	
28/1	Энергетический обмен – катаболизм, его этапы.	1	
29/2	Типы питания. Автотрофы и гетеротрофы.	1	
30/3	Пластический обмен. Фотосинтез.	1	
31/4	Обобщающий урок «обмен веществ и энергии в клетке»	1	
Тема 10. Размножение.		8	
32/1	Деление клетки. Митоз.	1	
33/2	Размножение: бесполое и половое. Типы бесполого размножения.	1	
34/3	Половое размножение, его формы	1	
35/4	Образование половых клеток.	1	
36/5	Мейоз, биологическое значение.	1	

37/6	Оплодотворение у животных и растений.	1	
38/7	Биологическое значение оплодотворения. Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных.	1	
39/8	Обобщающий урок «размножение организмов»	1	
Тема 11. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез).		5	
40/1	Прямое и непрямое развитие. Основные этапы эмбриогенеза.	1	
41/2	Постэмбриональные периоды развития животных. Причины нарушения развития организма.	1	
42/3	Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье.	1	
43/4	Периоды постэмбрионального развития человека.	1	
44/5	Обобщающий урок по теме: «Индивидуальное развитие организмов».	1	
Тема 12. Наследственность и изменчивость.		15	
45/1	Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости.	1	
46/2	Г. Мендель – основоположник генетики. Лабораторная работа №2 «Составление простейших схем скрещивания».	1	Л/р №2
47/3	Моногибридное скрещивание. I и II законы Г. Менделя.	1	
48/4	Закон частоты гамет. Анализирующее скрещивание.	1	
49/5	Дигибридное скрещивание. III закон Г. Менделя.	1	
50/6	Лабораторная работа №3 «Решение элементарных генетических задач».	1	Л/р №3
51/7	Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов.	1	
52/8	Генетика пола. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование.	1	
53/9	Лабораторная работа №4 «Решение генетических задач»	1	Л/р №4
54/10	Обобщающий урок «генетика, основные закономерности наследственности»	1	
55/11	Закономерности изменчивости. Модификационная изменчивость.	1	
56/12	Лабораторная работа №5 «Изучение модификационной изменчивости на основе изучения фенотипа комнатных растений»	1	Л/р №5
57/13	Комбинативная и мутационная изменчивость. Мутации	1	
58/14	Значение генетики для медицины. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.	1	

59/15	Обобщающий урок «закономерности изменчивости»	1	
Тема 13. Основы селекции. Биотехнология.		5	
60/1	Основы селекции: методы и достижения.	1	
61/2	Селекция. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.	1	
62/3	Основные достижения и направления развития современной селекции.	1	
63/4	Биотехнология: достижения и перспективы развития.	1	
64/5	Обобщающий урок «Генетика. Основы селекции».	1	
Заключение		1	
65	Обобщение знаний по курсу биологии 10 класса.	1	
Резервное время		5	
66/1	Выполнение заданий ЕГЭ по теме «Биология – наука о живой природе»	1	
67/2	Выполнение заданий ЕГЭ по теме «Клетка как биологическая система»	1	
68/3	Выполнение заданий ЕГЭ по теме «Организм как биологическая система»	1	
69/4	Выполнение заданий ЕГЭ по теме «Наследственность и изменчивость»	1	
70/5	Решение генетических задач	1	
	Всего	70ч.	5

Тематический план по биологии в 11 классе.

70 часов – 2 часа в неделю, из них 7ч – резервного времени

№ урока	Название темы	Всего часов	Л/р Пр/р
Введение		1	
1/1	Введение. ТБ в кабинете биологии.	1	
Раздел 1. Вид		36	
Тема 1. История эволюционных идей		7	
2/1	История эволюционных идей.	1	
3/2	Развитие биологии в додарвиновский период. Значение работ К.Линнея.	1	
4/3	Эволюционная теория Ж.Б.Ламарка.	1	

5/4	Предпосылки возникновения учения Ч.Дарвина.	1	
6/5	Эволюционная теория Ч. Дарвина. Искусственный отбор.	1	
7/6	Эволюционная теория: борьба за существование и естественный отбор	1	
8/7	Роль эволюционной теории в формировании естественнонаучной картины мира	1	
Тема 2. Современное эволюционное учение		16	
9/1	<i>Вид, его критерии. Лр №1 «Описание особой вида по морфологическому критерию»</i>	1	Л/р №1
10/2	<i>Популяция - структурная единица вида, единица эволюции.</i>	1	
11/3	<i>Синтетическая теория эволюции.</i>	1	
12/4	<i>Движущие силы эволюции.</i>	1	
13/5	<i>Движущий и стабилизирующий естественный отбор.</i>	1	
14/6	Адаптации организмов к условиям обитания.	1	
15/7	Видообразование как результат эволюции.	1	
16/8	Практическая работа №1 «выявление приспособлений организмов к среде обитания»	1	Пр/р №1
17/9	<i>Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы.</i>	1	
18/10	<i>Обобщение по теме «Микроэволюция»</i>	1	
19/11	<i>Главные направления эволюционного процесса</i>	1	
20/12	<i>Урок-семинар по теме «Главные направления эволюционного процесса»</i>	1	
21/13	<i>Биологический прогресс и биологический регресс. Причины вымирания видов</i>	1	
22/14	<i>Доказательства эволюции органического мира.</i>	1	
23/15	<i>Обобщающий урок по теме «Эволюционное учение»</i>	1	
24/16	Проверочная работа по теме «Эволюционное учение»	1	
Тема 3. Происхождение жизни на Земле		6	
25/1	<i>Развитие представлений о возникновении жизни.</i>	1	
26/2	<i>Гипотезы о происхождении жизни</i>	1	
27/3	<i>Современные представления о возникновении жизни. Теория Опарина-Холдейна.</i>	1	
28/4	Эволюция растительного мира	1	
29/5	Эволюция животного мира	1	
30/6	Обобщающий урок по теме «Развитие жизни на Земле»	1	
Тема 4. Происхождение человека		7	
31/1	<i>Гипотезы происхождения человека.</i>	1	
32/2	<i>Положение человека в системе животного мира.</i>	1	
33/3	Эволюция человека. Основные этапы.	1	
34/4	Эволюция человека. Л/р №2 «выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство родства»	1	л/р №2
35/5	Расы человека. Происхождение человеческих рас.	1	
36/6	Видовое единство человечества.	1	
37/7	<i>Проверочная работа «Развитие жизни на Земле. Происхождение человека»</i>	1	
Раздел 2. Экосистемы		25	
Тема 5. Экологические факторы		5	
38/1	Организм и среда. предмет и задачи экологии.	1	
39/2	Экологические факторы среды, их значение в жизни организмов.	1	
40/3	Закономерности влияния экологических факторов на организмы.	1	
41/4	Взаимоотношения между организмами. Межвидовые отношения.	1	
42/5	Урок-семинар «Экологические факторы»	1	
Тема 6. Структура экосистем		10	
43/1	<i>Видовая и пространственная структура экосистем.</i>	1	
44/2	<i>Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах.</i>	1	

45/3	Пищевые связи. Л/р №3 «Составление схем передачи вещества и энергии в экосистеме»	1	л/р №3
46/4	Причины устойчивости и смены экосистем.	1	
47/5	Игра «Биотоп»	1	
48/6	<i>Влияние человека на экосистемы.</i>	1	
49/7	<i>Практическая работа №2 «выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности»</i>	1	Пр/р №2
50/8	Искусственные сообщества - агроценозы.	1	
51/9	Практическая работа №3 «Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности». Экскурсия	1	Пр/р №3
52/10	Обобщающий урок «структура экосистем»	1	
Тема 7. Биосфера – глобальная экосистема		4	
53/1	<i>Биосфера – глобальная экосистема. Состав и структура биосферы.</i>	1	
54/2	Роль живых организмов в биосфере. Биомасса Земли.	1	
55/3	Биологический круговорот веществ	1	
56/4	<i>Обобщающий урок «Биосфера»</i>	1	
Тема 8. Биосфера и человек		4	
57/1	Биосфера и человек. Глобальные экологические проблемы и пути их решения.	1	
58/2	Последствия деятельности человека для окружающей среды.	1	
59/3	Правила поведения в природной среде	1	
60/4	Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов	1	
61	Обобщающий урок «экосистемы»	1	
62	<i>Проверочная работа «Экосистемы»</i>	1	
Заключение		1	
63	Обобщение знаний по курсу биологии 11 класса	1	
Резервное время		7	
64/1	<i>Выполнение заданий ЕГЭ по теме «Надорганизменные системы. Эволюция органического мира»</i>	1	
65/2	<i>Выполнение заданий ЕГЭ по теме «Экосистемы и присущие им закономерности»</i>	1	
66/3	Экскурсия «Многообразие видов» (окрестности школы)	1	
67/4	Решение генетических задач	1	
68/5	Решение генетических задач	1	
69/6	Решение экологических задач	1	
70/7	Решение экологических задач	1	

Рабочая программа не исключает возможности использования другой литературы в рамках требований Государственного стандарта по биологии.

Пояснительная записка

Настоящая рабочая программа базового курса «Биология» для 11 класса средней общеобразовательной школы составлена на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта базового уровня общего образования, утверждённого приказом МО РФ № 1312 от 09.03.2004 года, Примерной программы среднего (полного) общего образования (базовый уровень) по биологии 2005 года и

программы среднего (полного) общего образования по биологии для 10-11 классов (базовый уровень) авторов И.Б.Агафоновой, В.И.Сивоглазова (Программы для общеобразовательных учреждений. Природоведение. 5 класс. Биология. 6-11 классы. - М.: Дрофа, 2009.)

Одной из важнейших задач этапа среднего (полного) общего образования является подготовка обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути. Обучающиеся должны научиться самостоятельно ставить цели и определять пути их достижения, использовать приобретенный в школе опыт деятельности в реальной жизни, за рамками учебного процесса. Большой вклад в достижение главных целей среднего (полного) общего образования вносит изучение биологии, которое призвано обеспечить: 1) формирование системы биологических знаний как компонента естественно - научной картины мира; 2) развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности; 3) выработку понимания общественной потребности в развитии биологии, а также формирование отношения к биологии как возможной области будущей практической деятельности.

Цели биологического образования в старшей школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном, на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ. Глобальные цели биологического образования являются общими для основной и старшей школы и определяются социальными требованиями, в том числе изменением социальной ситуации развития — ростом информационных перегрузок, изменением характера и способом общения и социальных взаимодействий (объемы и способы получения информации порождают ряд особенностей развития современных подростков). Наиболее продуктивными с точки зрения решения задач развития подростка являются социоморальная и интеллектуальная взрослость. Помимо этого, глобальные цели формулируются с учетом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми. С учетом вышеназванных подходов глобальными целями биологического образования являются: 1) социализация обучающихся как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу или общность — носителя ее норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы; 2) приобщение к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

Помимо этого, биологическое образование на старшей ступени призвано обеспечить: 1) ориентацию в системе этических норм и ценностей относительно методов, результатов и достижений современной биологической науки; 2) развитие познавательных качеств личности, в том числе познавательных интересов к изучению общих биологических закономерностей и самому процессу научного познания; 3) овладение учебно-познавательными и ценностно-смысловыми компетентностями для формирования познавательной и нравственной культуры, научного мировоззрения, а также методологией биологического эксперимента и элементарными методами биологических исследований; 4) формирование экологического сознания, ценностного отношения к живой природе и человеку. Особенность целеполагания на базовом уровне заключается в том, что цели ориентированы на формирование у учащихся общей культуры, научного мировоззрения, использование освоенных знаний и умений в повседневной жизни. Таким образом, базовый уровень стандарта ориентирован на формирование общей биологической грамотности и научного мировоззрения учащихся. Знания, полученные на уроках биологии, должны не только определить общий культурный уровень современного человека, но и обеспечить его адекватное поведение в современном мире, помочь в реальной жизни. В связи с этим на базовом уровне особое внимание уделено содержанию, реализующему гуманизацию биологического образования.

Изучение курса «Биология» в 10—11 классах на базовом уровне основывается на знаниях, полученных учащимися в основной школе, и направлено на формирование естественно - научного мировоззрения, ценностных ориентаций, экологического мышления и здорового образа жизни, на воспитание бережного отношения к окружающей среде. Именно поэтому, наряду с освоением общебиологических теорий, изучением строения биологических систем разного ранга и сущности основных биологических процессов, в программе уделено серьезное внимание возможности использования полученных знаний в повседневной жизни для решения прикладных задач. Профилактика СПИДа; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека;

наследственные болезни человека, их причины и профилактика; медико-генетическое консультирование; влияние человека на экосистемы; глобальные экологические проблемы и пути их решения; последствия деятельности человека для окружающей среды; правила поведения в природной среде; охрана природы и рациональное использование природных ресурсов — эти и другие темы помогут сегодняшним школьникам корректно адаптироваться в современном обществе и использовать приобретенные знания и умения в собственной жизни. Для повышения образовательного уровня и получения навыков по практическому использованию полученных знаний в рабочей программе предусмотрено выполнение ряда лабораторных и практических работ, которые проводятся после соответствующего инструктажа и ознакомления учащихся с правилами техники безопасности. Проектная деятельность и участие в дискуссиях, организация выставок и совместная исследовательская работа способствуют формированию коммуникативных навыков.

Программа курса биологии для 11 класса рассчитана на 68 учебных часов. Согласно уставу МКОУ «Таловская СОШ» и Учебному плану образовательного учреждения на изучение биологии в 11 классе отводится 2 часа в неделю, 34 учебных недели, 68 учебных часов в год. Возможность преподавать предмет 2 ч в неделю позволяет уделить больше внимания сложным темам, подготовить контрольно-обобщающие уроки, провести большее число лабораторных и практических работ.

Учебно-методический комплект

- Учебник: Сивоглазов В. И., Агафонова И. Б., Захарова Е. Т. Биология. Общая биология. Базовый уровень. 11 класс – М.: Дрофа, 2016.
- Биология. Поурочные планы, 11 класс. Составитель Т.В.Затрудняя. Волгоград,

Учебно-тематический план

по предмету биология на 68 часов в год

№ п/п	Наименование раздела, темы	Всего часов
1	Вид	38
2	Экосистема	24
3	Резерв	6
Итого		68

Содержание программы

ВИД (38 часов)

Тема 1.1 Развитие биологии в додарвиновский период. Работа К.Линнея (2 ч) Эволюция и эволюционное учение. История эволюционных идей. Креационизм и трансформизм. Систематика как наука. Значение работ К. Линнея по систематике растений и животных. Бинарная номенклатура. **Демонстрация.** Портреты и биографии ученых, внесших вклад в развитие эволюционных идей.

Тема 1.2 Эволюционная теория Ж.Б.Ламарка (2 ч). Учение о градации живых организмов и понятие «лестница существ». Теория катастроф Кювье. Законы Ламарка (упражнение и неупражнение органов

и наследование благоприобретенных признаков). Представления Ламарка об изменчивости. Значение теории Ламарка. **Демонстрация.** Жизнь и деятельность Ж. Б. Ламарка

Тема 1.3 Предпосылки возникновения учения Ч.Дарвина (2 ч). Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных и социально-экономических наук (космогоническая теория Канта-Лапласа, достижения в области химии, закон единства организма и среды Рулье—Сеченова, принцип корреляции Кювье, работы К. Бэра, работы Ч. Лайеля, работы А. Смита и Т. Мальтуса).

Тема 1.4 Эволюционная теория Ч.Дарвина(2 ч). Экспедиционный материал Ч. Дарвина. Учение Дарвина об изменчивости. Учение Дарвина об искусственном отборе. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор. Виды борьбы за существование. Предпосылки борьбы за существование и естественного отбора. Значение теории Дарвина. Понятие о синтетической теории эволюции. **Демонстрация.** Биография Ч. Дарвина. Маршрут и конкретные находки Ч. Дарвина во время путешествия на корабле «Бигль».

Тема 1.5 Вид: критерии и структура (2 ч). Вид как генетически изолированная система; репродуктивная изоляция и ее механизмы. Критерии вида: морфологический, физиологический, биохимический, генетический, экологический, географический. **Демонстрация.** Гербарии и другие коллекционные материалы, иллюстрирующие морфологический критерий вида. **Лабораторные и практические работы.** Изучение изменчивости и критериев вида, описание видов по морфологическому критерию.

Тема 1.6 Популяция как структурная единица вида(2 ч). Популяционная структура вида; экологические и генетические характеристики популяций. Демографические показатели и структура популяции.

Тема 1.7 Популяция как единица эволюции (1 ч). Популяция — элементарная эволюционная единица. Элементарный эволюционный материал и элементарное эволюционное явление.

Тема 1.8 Факторы эволюции (2 ч) Элементарные эволюционные факторы (мутационный процесс, изоляция, популяционные волны, дрейф генов, естественный отбор). Формы естественного отбора (стабилизирующий, движущий, дизруптивный). Виды изменчивости. Резерв изменчивости. **Демонстрация.** Живые растения и животные, гербарии и коллекции, показывающие индивидуальную изменчивость.

Лабораторные и практические работы. Изучение изменчивости у особей одного вида.

Тема 1.9 Естественный отбор – главная движущая сила эволюции (1 ч). Формы естественного отбора (стабилизирующий, движущий, дизруптивный).

Тема 1.10 Адаптация организма к условиям обитания как результат действия естественного отбора (2 ч). Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных. Поведенческие адаптации. Биохимические адаптации. Физиологические адаптации. Относительная целесообразность адаптаций. **Демонстрация.** Иллюстрации и живые растения и животные, гербарии и коллекции, показывающие морфологические адаптации.

Тема 1.11 Видообразование как результат эволюции (2 ч). Пути (способы) и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование. Географическая и экологическая изоляция. **Демонстрация.** Схемы, иллюстрирующие процесс географического видообразования; живые растения и животные, гербарии и коллекции, показывающие результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования.

Тема 1.12 Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы (1 ч). Биологический прогресс и биологический регресс. Причины вымирания видов. Биологическое разнообразие.

Тема 1.13 Доказательства эволюции органического мира (2 ч). Цитологические и молекулярно-биологические (молекулярно-генетические), сравнительно-анатомические (сравнительно-морфологические), палеонтологические, эмбриологические и биогеографические доказательства эволюции. **Демонстрация.** Иллюстрации, демонстрирующие сходство ранних этапов эмбрионального развития позвоночных, муляжи и другие наглядные материалы, иллюстрирующие аналогичные и гомологичные органы, рудименты и атавизмы.

Тема 1.14 Развитие представлений о происхождении жизни на Земле (2 ч). Концепции абиогенеза и биогенеза. опыты Ф. Реди, Л. Спаланцани и М. М. Тереховского, опыт Л. Пастера. Гипотезы стационарного состояния и панспермии. **Демонстрация.** Схемы опытов Ф. Реди, Л. Спаланцани и Л. Пастера.

Тема 1.15 Современные представления о возникновении жизни (2 ч). Органический мир как результат эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле. Химический, предбиологический (теория академика А. И. Опарина) и биологический этапы развития живой материи. Теория биопоэза. **Демонстрация.** Схемы возникновения мембранных структур и одноклеточных эукариотов

Тема 1.16 Развитие жизни на Земле (4 ч) Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Первые следы жизни на Земле. Появление всех современных типов беспозвоночных животных. Первые хордовые. Развитие водных растений. Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Появление и эволюция сухопутных растений. Папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных: рыбы, земноводные, пресмыкающиеся. Развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры. Появление и распространение покрытосеменных растений. Возникновение птиц и млекопитающих. Появление и развитие приматов. Появление человека. **Демонстрация.** Репродукции картин З. Буриана, отражающие фауну и флору различных эр и периодов; схемы развития царств живой природы; окаменелости, отпечатки растений в древних породах. Модели скелетов человека и позвоночных животных.

Тема 1.17 Гипотезы происхождения человека (1 ч). Антропогенез и его движущие силы. Представления о происхождении человека в разные периоды истории науки.

Тема 1.18 Положение человека в системе животного мира (2 ч). Происхождение человека. Место человека в живой природе. Систематическое положение вида *Homo sapiens* в системе животного мира. Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных.

Тема 1.19 Эволюция человека (2 ч). Стадии эволюции человека: приматы — предки человека, австралопитек, человек умелый, древнейший человек, древний человек, первые современные люди.

Тема 1.20 Человеческие расы (2 ч). Популяционная структура вида *Homo sapiens*; человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас. Приспособительное значение расовых признаков. Видовое единство человечества.

ЭКОСИСТЕМА (24 часа)

Тема 2.1 Организм и среда. Экологические факторы (2 ч). Организм и среда. Факторы среды обитания. Классификация экологических факторов. Влияние факторов среды на организм. Пределы выносливости. Зона оптимума, зона угнетения. Ограничивающий фактор. Закон минимума Либиха.

Экологическая ниша. **Демонстрация.** Наглядные материалы, демонстрирующие влияние факторов среды на организм.

Тема 2.2 Абиотические факторы среды(2ч). Факторы среды обитания и приспособления к ним живых организмов. Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещенности, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ и организмов.

Тема 2.3 Биотические факторы среды(2 ч). Биотические факторы среды. Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения — симбиоз: мутуализм, кооперация, комменсализм. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Нейтральные отношения — нейтрализм. **Демонстрация.** Примеры симбиоза представителей различных царств живой природы.

Тема 2.4 Структура экосистем (2 ч). Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы. Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса.

Тема 2.5 Пищевые связи. Круговорот веществ и энергии в экосистемах (2 ч). Цепи и сети питания. Трофические уровни. Экологические пирамиды: чисел, биомассы, энергии. Круговорот веществ и энергии в экосистемах. **Демонстрация.** Схемы, иллюстрирующие пищевые цепи и сети, экологические пирамиды и круговорот веществ и энергии в экосистемах.

Тема 2.6 Причины устойчивости и смены экосистем (2 ч).Изменение сообществ. Смена экосистем. Динамическое равновесие.

Тема 2.7 Влияние человека на экосистемы (2 ч).Экологические нарушения. Агроценозы. **Экскурсии.**Искусственные экосистемы (парк, сквер, сад, поле и т. д.) своей местности.

Тема 2.8 Биосфера – глобальная экосистема (2 ч). Биосфера — живая оболочка планеты. Структура биосферы. Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу; биокосное и косное вещество биосферы (В. И. Вернадский). Круговорот веществ в природе. Границы биосферы. **Демонстрация.** Схемы, иллюстрирующие структуру и границы биосферы.

Тема 2.9 Роль живых организмов в биосфере (2 ч). Роль живого вещества в биосфере. Круговорот воды и углерода в биосфере.

Тема 2.10 Биосфера и человек (2 ч). Прямое и косвенное влияние человека на биосферу. Природные ресурсы и их использование. Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе); последствия хозяйственной деятельности человека. Ноосфера.

Тема 2.11 Основные экологические проблемы современности (2 ч). Антропогенное влияние на атмосферу и гидросферу. Эрозия почвы. Природные ресурсы и их использование. **Лабораторные и практические работы.** Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах.

Тема 2.12 Пути решения экологических проблем(2 ч). Проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты. Основы рационального природопользования. **Демонстрация.** Карты заповедных территорий нашей страны. **Лабораторные и практические работы.** Анализ и оценка глобальных экологических проблем и путей их решения.

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения биологии на базовом уровне ученик должен

знать/понимать

- **основные положения** биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч.Дарвина); учение В.И.Вернадского о биосфере; сущность законов Г.Менделя, закономерностей изменчивости;
- **строение биологических объектов:** клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура);
- **сущность биологических процессов:** размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;
- **вклад выдающихся ученых** в развитие биологической науки;
- **биологическую терминологию и символику;**

уметь

- **объяснять:** роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;
- **решать** элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- **описывать** особей видов по морфологическому критерию;
- **выявлять** приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
- **сравнивать:** биологические объекты (тела живой и неживой природы по химическому составу, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;
- **анализировать и оценивать** различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
- **изучать** изменения в экосистемах на биологических моделях;
- **находить** информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;
- оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

Календарно-тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Количес- тво часов
Глава 1. Вид.		
1,2	Развитие биологии в додарвиновский период. Работа К. Линнея. Вводный инструктаж по ТБ.	2
3,4	Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка	2
5,6	Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина	2

7,8	Эволюционная теория Ч. Дарвина	2
9,10	Вид: критерии и структура. Инструктаж по ТБ. ЛР № 1 «Описание особей вида по морфологическому критерию»	2
11,12	Популяция как структурная единица вида	2
13	Популяция как единица эволюции	1
14,15	Факторы эволюции. Инструктаж по ТБ. ЛР № 2 «Выявление изменчивости у особей одного вида»	2
16	Естественный отбор – главная движущая сила эволюции	1
17,18	Адаптация организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора. Инструктаж по ТБ. ЛР № 3 «Приспособленность организмов к среде обитания как результат действия естественного отбора»	2
19,20	Видообразование как результат эволюции	2
21	Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы	1
22,23	Доказательства эволюции органического мира	2
24,25	Развитие представлений о происхождении жизни на Земле. ПР № 1 «Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни на Земле»	2
26,27	Современные представления о возникновении жизни	2
28,29, 30,31	Развитие жизни на Земле	4
32	Гипотезы происхождения человека. ПР № 2 «Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека»	1

33,34	Положение человека в системе животного мира	2
35,36	Эволюция человека	2
37,38	Человеческие расы	2
Глава 2. Экосистема.		
39,40	Организм и среда. Экологические факторы	2
41,42	Абиотические факторы среды	2
43,44	Биотические факторы среды	2
45,46	Структура экосистем. ПР № 3 «Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем»	2
47,48	Пищевые связи. Круговорот веществ и энергии в экосистемах. ПР № 4 «Составление схем переноса веществ и энергии в экосистемах (пищевых цепей и сетей)»	2
49,50	Причины устойчивости и смены экосистем. Инструктаж по ТБ. ЛР № 4 «Исследование изменений в экосистемах»	2
51,52	Влияние человека на экосистемы. Инструктаж по ТБ. ЛР № 5 «Выявление антропогенных изменений в экосистемах»	2
53,54	Биосфера – глобальная экосистема	2
55,56	Роль живых организмов в биосфере	2
57,58	Биосфера и человек	2
59,60	Основные экологические проблемы современности. ПР № 5 «Решение экологических задач»	2
61,62	Пути решения экологических проблем. ПР № 6 «Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения»	2

Корректировка программы.

Кол-во часов	Дата	Причина коррекции	Способы коррекции

Список литературы

- Г.А. Адельшина, Ф.К. Адельшин. Генетика в задачах. Учебное пособие. Москва «Планета», 2011 г.
- Г.А.Воронина, Г.С.Калинова. Биология. ЕГЭ 2013. Типовые тестовые задания. Москва «Экзамен», 2013 г.
- Биология. Поурочные планы, 11 класс. Составитель Т.В.Затрудняя. Волгоград, 2008 год.
- Г.С.Калинова, А.Н.Мягкова, В.З. Резникова. ЕГЭ 2013. Биология. Москва «Интеллект – Центр», 2013 г.
- Т.А. Шустанова. Репетитор по биологии. Ростов – на – Дону «Феникс», 2012 г.

Перечень ЭОР

- <http://school-collection.edu.ru/> - «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов»
- www.bio.1september.ru – газета «Биология» -приложение к «1 сентября».
- <http://bio.1september.ru/urok/> -**Материалы к уроку.**
- www.km.ru/education - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»
- <http://ebio.ru/> - **Электронный учебник «Биология».**
- Электронное приложение к учебнику Общая биология 10-11 классы авт. В.И.Сивоглазов, И.Б.Агафонова, Е.Т. Захарова М.; Дрофа, 2012
- 1С: Репетитор. Биология.

Заключение 1 ч

11 класс

Раздел 1

ВИД (39

час

ов

)

Тема

1

.1

История эволюционных идей

–

8

ч

История эволюционных идей.

Развитие биологии в додарвиновский период.

Значение работ

К.Линнея, учения Ж.Б.Ламарка

,

эволюци

онной те

о

рии Ч.Дарвина. Роль эволюционной теории в

формировании современной естественно-

а

учной картины мира.

Тема

1.

2 С

овр

ременное эволюционное учение

-

16

ч.

Вид, его критерии. Популяция

-

структурная единица вида, единица эвол

ю

ции. Движущие силы

эволюции

:

мутационный процесс, популяционные волны, изоляция, естественный отбор

, их

влияние на генофонд популяции. Синтетическая теория эв

о

люции. Результаты эволюции.

Движущий и стабилизирующий естественный отбор. Адаптации

организмов к условиям

обитания как резул

ьтат действия естественного отбора. Способы и пути видообразования

Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития

биосферы.

Главные

направления эволюционного процесса.

Биологический прогресс и биологический регресс

.

Причины вымирания в

и

дов.

Доказательства эволюции органического мира.

.

Лабораторные

работы

Описание особей вида по морфологическому критерию

Выявление пр

и

способлений у организмов к среде обитания

Тема

1.3

Происхождение жизни на Земле

—

8

ч.

Развитие представлений о происхождении жизни. Опыты Ф.Реди, Л.Пвстера. Гипотезы о происхождении жизни.

Тема

1.4

Происхождение человека

-

7

ч.

Гипотезы происхождения человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Эволюция человека. Основные этапы. Расы человека.

Про

исхождение

человеческих рас.

Раздел 2

ЭКОСИСТЕМЫ (25

час

ов

)

Т

тема 2.1

Экологические факторы

—

6

ч.

Предмет и задачи экологии. Экологические факторы, их значение в жизни организмов.

Взаимоотношения между организмами. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничес

тво,

конкуренция, симбиоз

Тема 2.2

Структура экосистем

-

8

ч.
Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Влияние человека на экосистемы. Искусственные сообщества

—
агроценозы.
Лабораторные работы

3
·
Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания) в экосистеме. 4

· Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности
Тема 2.3

Биосфера

—
глобальная экосистема

4

ч.
Биосфера

—
глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых

орг

анизмов в биосфере. Биомасса.

Биологический круговорот (на примере круговорота углерода).

Лабораторная работа

5

· Решение экологических задач

Тема 2.4

Биосфера и человек

—

7

ч.
Биосф

ера и человек

.
Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде.

Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов.

Лабораторная работа

6

. «Анализ и оценка глобальных экологических проблем и путей их решения»

Заключение

—

2

ч.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА СТУПЕНИ СРЕДНЕГО (ПОЛНОГО) ОБРАЗОВАНИЯ

Предметно

-

информационная составляющая образованности:

знать

основные положения

биологическ

их теорий (клеточная, эволюционная теория Ч.Дарвина);

учение В.И.Вернадского о биосфере; сущность законов Г.Менделя,

закономерностей

изме

н

чивости;

строение биологических объектов:

клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структ

у

ра);

сущность биологичес

ких процессов:

размножение, оплодотворение, действие искусстве

н

ного и

естественного отбора, формирование приспособленности, образование

видов, круговорот

веществ и превращения энергии в экосистемах и би

о

сфере;

вклад выдающихся ученых
в развитие биологическ
ой науки;
биологическую терминологию и символику

;

Деятельностно

-
коммуникативная составляющая образованности:

объяснять:

роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад
биологических

те

о

рий в формирование современной естественнонаучной картины м
ира; единство живой и

неживой природы, родство живых организмов; отриц

а

тельное влияние алкоголя, никотина,

наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние
мутагенов на организм

ч

е

ловека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организ
мов и окружающей

среды; причины эволюции, изм

е

няемости видов, нарушений развития организмов,

наследственных заболеваний, мутаций, усто

й

чивости и смены экосистем; необходимости

сохранения мног

о

образия видов;

решать

элементарные биологические задачи; составл

ять эл

е

ментарные схемы скрещивания и

схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи п

и

тания);

описывать

особей видов по морфологическому критерию;

выявлять

приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности; сравнивать биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения; анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия с общественной деятельностью в окружающей среде; изучать изменения в экосистемах на биологических моделях; находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать; Ценностно-ориентационная составляющая образованности: соблюдение мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных

привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде; оказание первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами; оценка этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

ЛИТЕРАТУРА И СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ

Рабочая программа ориентирована на использование учебника: В.И.Сивоглазов, И.Б.Агафонова, Е.Т.Захарова. Общая биология. Базовый уровень: учеб.для 10

11 кл. общеобразовательных учреждений.

М.: Дрофа, 2012

368с.

Методические пособия и дополнительная литература для учителя:

Козлова Т.А. Общая биология. Базовый уровень. 10

11 классы: метод.пособие к учебнику

В.И.Сивоглазова, И.Б.Агафоновой, Е.Т.Захаровой. «Общая биология. Базовый уровень».

М.: Дрофа, 2012

140с.

Биология: Справочник школьника и студента/Под ред. З.Брема и И.Мейнке; Пер. с нем.

3

-

е

изд., стереотип.

—

М.: Дрофа, 2003, с.243

-

244.

Лернер Г.И. Общая биология. (10

-

11 классы): Подготовка к ЕГЭ. Контрольные и самостоятельные работы/Г.И.Лернер.

—

М.: Эксмо, 2007.

—

288с.

ВИД (19 часов)

Тема 4.1. История эволюционных идей (4 часа)

История эволюционных идей. Развитие биологии в додарвиновский период. *Значение работ К.Линнея, учения Ж.Б.Ламарка, теория Ж.Кювье.* Предпосылки возникновения учения Ч.Дарвина. Эволюционная теория Ч.Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.

- **Демонстрации**

Карта – схема маршрута путешествия Ч.Дарвина. гербарные материалы, коллекции, фотографии и другие материалы, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных.

Тема 4.2. Современное эволюционное учение (8 часов)

Вид, его критерии. Популяция – структурная единица вида, единица эволюции. *Синтетическая теория эволюции.* Движущие силы эволюции: мутационный процесс, популяционные волны, изоляция, естественный отбор; их влияние на генофонд популяции. Адаптации организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора. Видообразование как результат эволюции. Способы и пути видообразования.

Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. *Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс.* Причины вымирания видов.

Доказательства эволюции органического вида.

- **Демонстрации**

Схема, иллюстрирующая критерии вида. Таблицы и или схемы: «Движущие силы эволюции», «Образование новых видов», «Сходство начальных стадий эмбрионального развития позвоночных», гербарии, коллекции и другие наглядные материалы, демонстрирующие приспособленность

организмов к среде обитания в результате видообразования. Таблицы, муляжи и другие наглядные материалы, демонстрирующие гомологичные и аналогичные органы, их строение и происхождение в онтогенезе; рудименты и атавизмы.

- **Экскурсия**

1) Многообразие видов (окрестности школы)

- **Лабораторные работы**

1. Выявление изменчивости у особей одного вида.
2. Выявление приспособлений организмов к среде обитания.

*** Практические работы**

1) Описание особей вида по морфологическому критерию.

Тема 4.3. Происхождение жизни на Земле (3 часа)

Развитие представлений о возникновении жизни. *Опыты Ф. Реди, Л. Пастера*. Гипотезы о происхождении жизни.

Современные взгляды на возникновение жизни. Теория Опарина – Холдейна. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.

- **Демонстрации**

Схемы: «Возникновение одноклеточных эукариотических организмов», «Эволюция растительного мира», «Эволюция животного мира». Репродукции картин, изображающих флору и фауну различных эр и периодов. Окаменелости, отпечатки организмов в древних породах.

- **Экскурсия**

2) История развития жизни на Земле (интернет-экскурсия в краеведческий музей)

- **Практические работы**

2. Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.

Тема 4.4. Происхождение человека (4 часа)

Гипотезы происхождения человека. Положение человека в системе животного мира (класс Млекопитающие, отряд Приматы, род Люди). Эволюция человека, основные этапы. Расы человека. *Происхождение человеческих рас*. Видовое единство человечества.

- **Демонстрации**

Схемы: «Основные этапы эволюции человека». Таблицы, изображающие скелеты человека и позвоночных животных.

- **Экскурсия**

3) Происхождение и эволюция человека (интернет-экскурсия в краеведческий музей)

- **Лабораторные работы**

3) Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательства их родства.

- **Практические работы**

2. Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека.

РАЗДЕЛ 5.

ЭКОСИСТЕМЫ (11 часов)

Тема 5.1. Экологические факторы (3 часа)

Организм и среда. Предмет и задачи экологии. Экологические факторы среды (абиотические, биотические, антропогенные), их значение в жизни организмов. *Закономерности влияния экологических факторов на организмы.* Взаимоотношения между организмами. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз.

- **Демонстрации**

Наглядные материалы, демонстрирующие влияние экологических факторов на живые организмы. Примеры симбиоза в природе.

Тема 5.2. Структура экосистем (4 часа)

Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Влияние человека на экосистемы. Искусственные сообщества – агроценозы.

- **Демонстрации**

Схема «Пространственная система экосистемы (ярусность растительного сообщества)». Схемы и таблицы, демонстрирующие пищевые цепи и сети; экологические пирамиды; круговорот веществ и энергии в экосистеме.

- **Экскурсия**

4) Естественные (лес) и искусственные (дендрарий) экосистемы.

- **Лабораторные работы**

2. Составление схем передачи вещества и энергии (цепей питания) в экосистеме.
3. Выявление антропогенных изменений в экосистеме своей местности.
4. Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности.
5. Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум)

- **Практические работы**

4. Решение экологических задач.

Тема 5.3. Биосфера – глобальная экосистема (2 часа)

Биосфера – глобальная экосистема. Состав и структура биосферы. Учение В.И.Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса Земли. *Биологический круговорот веществ (на примере круговорота воды и углерода)*

- **Демонстрации**

Схема «Структура биосферы», «Круговорот воды в биосфере», «Круговорот углерода в биосфере». Наглядный материал, отражающий видовое разнообразие живых организмов биосферы.

Тема 5.4. Биосфера и человек (2 часа)

Биосфера и человек. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека для окружающей среды. Правила поведения в природной среде. Охрана природы и рациональное использование природных материалов.

- **Демонстрации**

Таблицы, демонстрирующие глобальные экологические проблемы и последствия деятельности человека в окружающей среде. Карты национальных парков, заповедников и заказников России.

- **Практические работы**

4. Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде.
5. Анализ и оценка глобальных экологических проблем и путей их решения.
6. Планирование составлено на основе:
7. Программы среднего (полного) общего образования. Биология. Общая
8. биология. 10-11 классы. Базовый уровень. Авт. И.Б.Агафонова, В.И.
9. Сивоглазов. М.:Дрофа. - 2013 г.
10. Учебники: Биология. Общая биология. Базовый уровень. 10 класс. Авт. В.И.
11. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова М.: Вертикаль, Дрофа. -
12. 2014 г.
13. Биология. Общая биология. Базовый уровень. 11 класс. Авт. В.И.
14. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова М.: Вертикаль, Дрофа. -
15. 2013 г.

Содержание программы ВИД (38 часов)

Тема 1.1 Развитие биологии в додарвиновский период. Работа К.Линнея (2 ч)

Тема 1.2 Эволюционная теория Ж.Б.Ламарка (2 ч).

Тема 1.3 Предпосылки возникновения учения Ч.Дарвина (2 ч).

Тема 1.4 Эволюционная теория Ч.Дарвина (2 ч).

Тема 1.5 Вид: критерии и структура (2 ч).

Тема 1.6 Популяция как структурная единица вида (2 ч).

Тема 1.7 Популяция как единица эволюции (1 ч).

Тема 1.8 Факторы эволюции (2 ч)

Тема 1.9 Естественный отбор – главная движущая сила эволюции (1 ч).

Тема 1.10 Адаптация организма к условиям обитания как результат действия естественного отбора (2 ч).

Тема 1.11 Видообразование как результат эволюции (2 ч).

Тема 1.12 Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы (1 ч).

Тема 1.13 Доказательства эволюции органического мира (2 ч).

Тема 1.14 Развитие представлений о происхождении жизни на Земле (2 ч).

Тема 1.15 Современные представления о возникновении жизни (2 ч).

Тема 1.16 Развитие жизни на Земле (4 ч)

Тема 1.17 Гипотезы происхождения человека (1 ч).

Тема 1.18 Положение человека в системе животного мира (2 ч).

Тема 1.19 Эволюция человека (2 ч).

Тема 1.20 Человеческие расы (2 ч).

ЭКОСИСТЕМА (24 часа)

Тема 2.1 Организм и среда. Экологические факторы (2 ч).

Тема 2.2 Абиотические факторы среды(2ч).

Тема 2.3 Биотические факторы среды(2 ч).

Тема 2.4 Структура экосистем (2 ч).

Тема 2.5 Пищевые связи. Круговорот веществ и энергии в экосистемах (2 ч).

Тема 2.6 Причины устойчивости и смены экосистем (2 ч).

Тема 2.7 Влияние человека на экосистемы (2 ч).

Тема 2.8 Биосфера – глобальная экосистема (2 ч).

Тема 2.9 Роль живых организмов в биосфере (2 ч).

Тема 2.10 Биосфера и человек (2 ч).

Тема 2.11 Основные экологические проблемы современности (2 ч).

Тема 2.12 Пути решения экологических проблем(2 ч).

ЭКОСИСТЕМЫ (11 часов)

Тема 5.1. Экологические факторы (3 часа)

Тема 5.2. Структура экосистем (4 часа)

Тема 5.3. Биосфера – глобальная экосистема (2 часа)

Тема 5.4. Биосфера и человек (2 часа)

Введение (1 ч)

Раздел 1. Вид (19 ч)

Тема 1.1. Происхождение жизни на Земле (9ч)

Развитие представлений о возникновении жизни. Опыты Ф. Реди, Л. Пастера. Гипотезы происхождения жизни.

Современные взгляды на возникновение жизни. Теория Опарина-Холдейна.

Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции

Демонстрация. Схемы: «Возникновение одноклеточных эукариотических организмов»; «Эволюция растительного мира»; «Эволюция животного мира». Окаменелости, отпечатки организмов в древних породах. Репродукции картин, изображающих флору и фауну различных эр и периодов.

Основные понятия. Теория Опарина — Холдейна. Химическая эволюция. Биологическая эволюция. Постепенное усложнение организации и приспособления к условиям внешней среды организмов в процессе эволюции.

Тема 1.2. Происхождение человека (10ч)

Гипотезы происхождения человека. Положение человека в системе животного мира (класс Млекопитающие, отряд Приматы, род Люди). Эволюция человека, основные этапы.

Расы человека. Происхождение человеческих рас. Видовое единство человечества.

Демонстрация моделей скелетов человека, модели «Этапы развития человека»

Лабораторные и практические работы

- Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство родства.

Раздел 2. Экосистемы (47ч.)

Тема 2.1. Экологические факторы (13ч.)

Организм и среда. Предмет и задачи экологии. Экологические факторы среды (абиотические, биотические, антропогенные), их значение в жизни организмов. Закономерности влияния экологических факторов на организмы. Взаимоотношения между организмами. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз.

Демонстрация. Наглядные материалы, демонстрирующие влияние экологических факторов на живые организмы. Примеры симбиоза в природе.

Основные понятия. Экология. Внешняя среда. Экологические факторы. Абиотические, биотические и антропогенные факторы. Паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз. Экологическая ниша.

Тема 2.2. Структура экосистем (14ч)

Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Влияние человека на экосистемы. Искусственные сообщества – агроценозы.

Демонстрация. Схема «Пространственная структура экосистемы (ярусность растительного сообщества)». Схемы и таблицы, демонстрирующие пищевые цепи и сети; экологические пирамиды, круговорот веществ и энергии в экосистеме.

Лабораторные и практические работы

- Составление схем передачи вещества и энергии (цепей питания) в экосистеме.
- Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности (в виде реферата, презентации, стендового доклада и пр.).
- Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности.

Экскурсия

- Естественные (лес, поле и др.) и искусственные (парк, сад, сквер школы, ферма и др.) экосистемы.

Основные понятия. Экосистема, биогеоценоз, биоценоз, агроценоз. Продуценты, консументы, редуценты. Пищевые цепи и сети.

Тема 2.3. Биосфера – глобальная экосистема (5ч.)

Биосфера – глобальная экосистема. Состав и структура биосферы. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса Земли. Биологический круговорот веществ (на примере круговорота воды и углерода).

Демонстрация таблицы и схемы: «Структура биосферы», «Круговорот воды в биосфере», «Круговорот углерода в биосфере». Наглядный материал, отражающий видовое разнообразие живых организмов биосферы.

Основные понятия. Биосфера. Живое вещество, биогенное вещество, косное вещество, биокосное вещество. Биомасса Земли.

Тема 2.4. Биосфера и человек (15ч.)

Биосфера и человек. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. последствия деятельности человека для окружающей среды. Правила поведения в природной среде. Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов.

Демонстрация таблиц, иллюстрирующих глобальные экологические проблемы и последствия деятельности человека в окружающей среде, национальных парков, заповедников.

Основные понятия. Глобальные экологические проблемы. Охрана природы. Рациональное природопользование. Национальные парки, заповедники, заказники.

Заключение (1 ч)

№ п/п	Разделы, темы	Кол-во часов
1	Введение.	1
	Раздел 1. Вид.	36
2	Тема 1.1. История эволюционных идей.	7
3	Тема 1.2. Современное эволюционное учение.	16
4	Тема 1.3. Происхождение жизни на Земле.	6
5	Тема 1.4. Происхождение человека.	7
	Раздел 2. Экосистемы.	23
6	Экологические факторы.	5
7	Структура экосистем.	10
8	Биосфера – глобальная экосистема.	4
9	Биосфера и человек.	4
10	Заключение	1
	Итого	68 ч.

№ п/п	Разделы, темы	Кол-во часов	
1	Введение.	1	1

	Раздел 1. Вид.	36	30
2	Тема 1.1. История эволюционных идей	7	7
3	Тема 1.2. Современное эволюционное учение	16	11
4	Тема 1.3. Происхождение жизни на Земле.	6	7
5	Тема 1.4. Происхождение человека.	7	5
	Раздел 2. Экосистемы.	20	34
6	Экологические факторы.	5	11
7	Структура экосистем.	7	7
8	Биосфера – глобальная экосистема.	4	3
9	Биосфера и человек.	4	13
10	Заключение	1	1
		резервное время - 12ч.	
	Итого	68 ч.	

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575777

Владелец Муталипов Гаджи Багаудинович

Действителен с 20.05.2021 по 20.05.2022